

541572

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 23 日 (23.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/081857 A1

(51) 国際特許分類:
19/00, B41J 3/00, G10L 13/00

G06K 17/00,

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001684

(22) 国際出願日: 2004 年 2 月 17 日 (17.02.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-108382 2003 年 3 月 10 日 (10.03.2003) JP

特願2003-180279 2003 年 5 月 22 日 (22.05.2003) JP

特願 2003-435990

2003 年 11 月 27 日 (27.11.2003) JP

(71) 出願人 および

(72) 発明者: 上田 謙一 (UEDA, Kenichi) [JP/JP]; 〒206-0034
東京都 多摩市 鶴牧 5-10-5 Tokyo (JP).

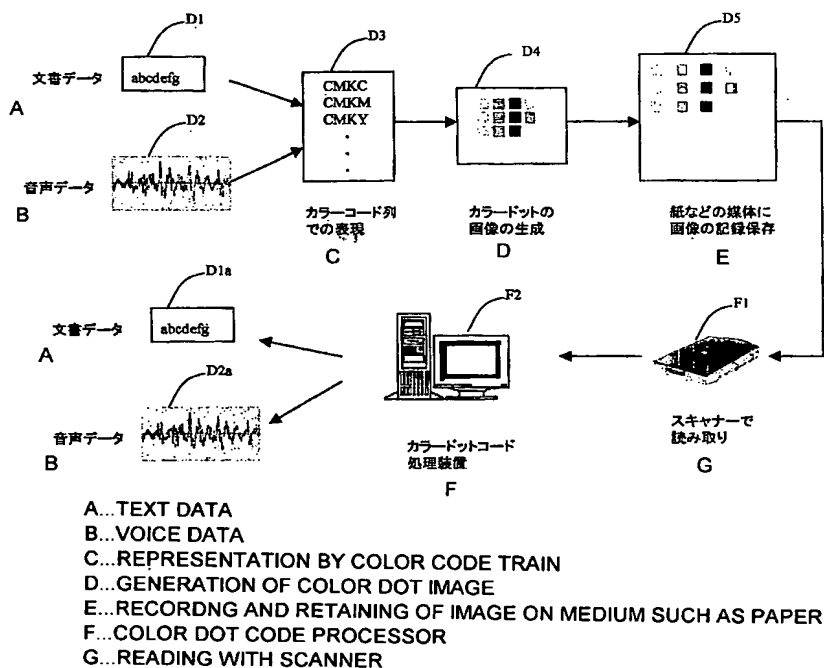
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: COLOR DOT CODE SYSTEM

(54) 発明の名称: カラードットコードシステム



(57) Abstract: A system for converting data of various types into color dot images to perform various basic data managements by using the color dot images, and the color dot images are recorded and retained on an ordinary medium such as paper according to the quality of a medium and the quality of a reading unit and then are read into a computer with a scanner or a camera to restore basic data of various types. First, data of various types are represented by a color code train, a color dot is allowed to correspond to each color code in the color

[続葉有]



規則4.17に規定する申立て:

- USのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

添付公開書類:

- 国際調査報告書

- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

code train to generate a color dot image or object of an arbitrary shape to perform various basic data managements using the color dot image, the size of each dot and a dot-to-dot interval are controlled for printing and drawing on a medium of a various types such as paper and recording and retaining, basic data is restored from the color dot image in a computer, color dot images recorded and retained on a medium of various kinds are read with a scanner or a camera to restore them to basic data of various types.

(57) 要約: 各種のデータをカラーのドット画像に変換して、該カラーのドット画像を用いて基の各種のデータ管理を行い、また、該カラーのドット画像を紙などの通常の媒体に、該媒体の品質や読み取り装置の品質に応じた記録保存し、スキャナーやカメラでコンピュータ内部に読み込んで、基の各種のデータを復元するシステムである。まず、各種のデータをカラーコード列で表し、該カラーコード列の各カラーコードにカラーのドットを対応させて任意の形状のカラーのドット画像や物を生成し、該カラーのドット画像を用いて基の各種のデータの管理を行い、各ドットの大きさ、ドットとドットの間隔を制御して紙などの各種の媒体に印刷や描画して記録保存し、コンピュータ内部での該カラーのドット画像から基のデータを復元し、該各種の媒体に記録保存したカラーのドット画像はスキャナーやカメラで読み込み、基の各種のデータに復元する。

明細書

カラードットコードシステム

技術分野

本発明は、文書や音声などの各種のデータを画像に変換して、コンピュータ内部ではこの画像をベースにして基のデータの管理を行い、該画像を紙などに印刷して、通常のフロッピーとか CD とかの電子的方法とは異なる形態で基のデータを記録保存し、該記録保存された画像をスキャナやカメラなどで読み取って、基のデータに復元する方法に係り、文書や音声などの各種のデータをカラーコードに対応させて変換してカラーコード列として表現し、該カラーコード列から、任意の形状で各ドットが任意の大きさのカラーのドット画像を生成し、該カラーのドット画像を用いて、コンピュータ内部ではこの画像をベースにして基のデータの管理を行い、また、該カラーのドット画像を紙や布や木やガラスやプラスチックや石などの各種の媒体に記録、保存する方法であって、該各種の媒体に記録保存する場合には、該記録用媒体の品質、記録装置の品質、読み取り装置の品質に応じて、記録するカラーの各ドットおよびドットとドットの間隔を小さくしたり、大きくしたりして、カラーのドット画像を該各種の媒体に記録保存し、該記録保存したカラーのドット画像を該記録保存された媒体に適した読み取り手段で読み取って、カラーコード処理装置に入力し、該カラーのドット画像を該カラーコード処理装置で該文書や音声などの各種のデータに復元することを可能とし、また、該カラーのドット画像を間接データとして、人間が見て直接に理解できる直接データとに対応させ、該間接データと直接データを混在させて、コンピュータ内部では一つのファイル、あるいはひとかたまりのデータとして管理し、紙などの媒体に記録保存する場合には、該直接データと間接データを同一の紙面に印刷し、必要に応じて、該間接データの部分を間接データ復元装置で基のデータに復元することを可能とする、カラードットコードシステムに関する。

背景技術

今日、コンピュータやネットワークが普及して、各種のデータがコンピュータ内部でのファイルとして管理されてきている。このため、データファイルの管理が非常に大変になってきている。また、重要なデータがネットワークを通して流出したり盗まれたりすることが多くなり、データを暗号化して保存するということが多くなっている。しかし、暗号化されたデータは我々の目から見ると意味のない記号が羅列されているだけで、人間にとって不快な印象を与え、コンピュータを日常的に利用する上で好ましいことではない。

一方、バーコードシステムが普及して、各商品にバーコードが貼り付けられて、スーパーマーケットのレジなどでは、商品に貼り付けられたバーコードを読み取って、商品の金額を入力している。この商品に貼り付けられたバーコードは、商品の説明のデータを白黒の線で表現したものということが出来る。また、バーコードには一次元だけでなく、二次元のバーコードも実現されている。しかし、このバーコードでは表現できる情報量はきわめて少ない。

一方、複写技術などが高度に発達してきている現在、印鑑などを偽造することは非常に容易になっているため、契約書などの印刷書類が、本人が本当に作成したものかどうかという事は、容易に判断できなくなっているという現状になっている。また、複数の人が共通に参照する書類で、一部の内容だけ、個人の保護情報として、他人には参照されたくない、という書類も多数存在する。また、葉書などで、内容は本人以外の人達には秘密にしておきたい、ということも多々存在しており、このため最近では、二枚を張り合わせて、それを剥がすという方法で秘密を保持させるという葉書が用いられているが、複雑で費用も多くかかるし、また、故意に剥がされるかも知れないという不安が残る。

一方、コンピュータ内部のデータはすべて電子的なデータになっており、これらの電子的データは年月の経過とともに利用が出来なくなってしまうということが非常に多い。例

えば、最近のノートパソコンはフロッピードライブを備えているものは非常に少なくなってきたおり、過去にフロッピーに保存しておいたデータを読み出すことが出来なくなっている、という状況が現出されてきている。少し以前の8インチフロッピーとか5インチフロッピーとか、3.5インチでも、1.2MBの容量のフロッピーはもうほとんど読み出すことが不可能である。絵画とかは、何百年前の絵画でもきちんと鑑賞できている。これは、絵画が直接データだからである。しかし、音楽データとか音声データとかは電子的なデータとして記録保存されているために、過去の媒体に保存されたものは現在の機器では再生できなくなっている場合が多い。

そこで、本発明は、各種のデータをカラーのドット画像に変換して、該カラーのドット画像を用いてコンピュータ内部でのデータ管理を行うことが可能なシステムを提供し、また、容量の大きいデータやバイナリデータなどの可視化出来ないデータであってもカラーのドット画像として可視化し、紙とか木とかの通常の媒体に容易にかつ該媒体の品質や読み取り装置の品質に応じて柔軟に対応可能な記録保存システムを提供し、また、偽造文書を作成することが不可能な印刷書類を作成することが可能なシステムを提供し、該記録保存されたカラーのドット画像をスキャナーやカメラでコンピュータ内部に読み込んで、基の各種のデータを復元することが可能となるシステムを提供することを目的としている。

発明の開示

本発明のカラードットコードシステムは、文書や音声などの各種のデータを、カラーコード列で表し、該カラーコード列の各カラーコードにカラーのドットを対応させて任意の形状のカラーのドット画像を生成し、コンピュータ内部では、該カラーのドット画像を用いて基の各種のデータの管理を行う手段を備え、紙などの各種の媒体に記録保存する場合には、各ドットの大きさおよび、ドットとドットの間隔を制御して、紙とか木とかの各種の媒体に描画したり、印刷したり、掘り込んだりして記録保存し、また、各ドットに対応した色のついたガラス玉とか石の玉とかを用いて該カラードットに対応する物を構築する手段を備え、また、文字などのそのままの表現で人間が理解することが出来る直接データと、間接データとしての該カラーのドット画像を混在させて、コンピュータ内部では同一のファイルデータとして管理し、紙などの媒体に印刷記録する場合には、同一の紙面に該直接データと間接データを混在させて印刷記録する手段を備え、該コンピュータ内部でのカラーのドット画像から基のデータを復元する手段と、紙などの各種の媒体に記録保存したカラーのドット画像をスキャナーなどの読み取り装置を用いたり、カメラなどで撮影してカラーコード処理装置に読み込んで、基の各種のデータを復元するという手段を備えるように構成したものである。

上記構成により、コンピュータ内部での各種のデータ形式をカラーのドット画像に変換して、コンピュータ内部では、該カラーのドット画像を用いて基の各種のデータの管理を行うことにより、データの一元管理が容易に実現され、また、暗号化されたデータなど人に不快感を与えるデータとか、圧縮されたデータなど、そのままでは可視化出来ないデータを可視化データとして、コンピュータを利用する上で、人が各種のデータを利用しやすく管理しやすい環境が容易に実現が可能となる。また、容量の大きなデータであっても、カラーのドット画像に変換し、さらに、任意の形状で、各ドットの大きさも任意の大きさで、ドットとドットの間隔も任意にして、人が親しみ易いカラーのドット画像として、通常の紙などの媒体に記録保存し、また、色のついたガラス玉とか石の玉とかで該カラーのドット画像に対応したアクセサリなどの物を構築し、通常のパソコンなどの周辺装置のスキャナーなどを利用して読み取って、基の各種のデータに復元することが容易に実現が可能となる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施形態に係る、カラードットコードシステムの方式のブロック図であり、第2図は、カラードット処理装置のブロック図であり、第3図は、文書データを

カラーコード列で表す方法を示す図であり、第 4 図は、カラーコード列をカラーのドット画像で表す方法を示す図であり、第 5 図は、カラーのドット画像をプリント用紙に印刷記録する方法を示す図であり、第 6 図は、カラードットコード処理装置でのカラーのドット画像からの文書データの復元処理の処理フロー図であり、第 7 図は、リアルタイム画面読み取り復元装置の構成図であり、第 8 図は、リアルタイムカード読み取り認証装置の構成図であり、第 9 図は、直接データと間接データの融合システムのブロック図であり、第 10 図は、直接データと間接データを 1 枚の紙に印刷記録した契約書の例であり、第 11 図は、シールやアクセサリの作成システムのブロック図であり、第 12 図は、各種のデータの任意の形状のカラーのドット画像を生成する方式の例を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

第 1 図は、本発明の実施形態に係る、文書や音声などの各種のデータをカラーのドット画像として表現し、該カラーのドット画像を紙とか木とかの各種の媒体に記録することによって、該文書や音声などの各種のデータを保存し、該各種の媒体に記録保存されたカラーのドット画像をカメラやスキャナーで読み取ってカラードットコード処理装置で処理することによって、元の各種のデータに復元するという、カラードットコードシステムのブロック図である。

まず、文書データ D1 や音声データ D2 などの各種のデータを、カラーコード列 D3 として表現する。採用するカラーコードとしては、印刷用紙にインクジェットプリンターなどで印刷する場合には、例えば、印刷インクの基本色である C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) 等を用いる。次に該カラーコード列 D3 から、各カラーコードにカラーのドットを対応させたカラーのドット画像 D4 を生成する。次に、該カラーのドット画像 D4 を、印刷などの方法によって紙などの各種の媒体に記録し、記録された画像 D5 として、該文書や音声などの各種のデータが該媒体に記録保存されることとなる。このようにして、該紙などの各種の媒体に記録保存された該カラーのドット画像 D5 から、元の文書データ D1 や音声データ D2 を復元するには、スキャナーなどの読み取り装置 F1 により、パソコンなどのカラードットコード処理装置 F2 に該カラーのドット画像 D5 を読み込み、該カラードットコード処理装置で復元処理することにより、元の文書データ D1a、音声データ D2a を復元する。

第 2 図は、カラードットコード処理装置 F2 のブロック図である。カラードットコード処理装置 F2 は図 2 に示すように、カラードット画像入力処理部 P1 と、画素からカラーコードへの変換処理部 P2 と、カラードットコード列生成処理部 P3 と、バイナリーデータ生成処理部 P4 と、バイナリーデータからカラードットコード列生成処理部 P5 と、カラーのドット画像生成処理部 P6 と、カラーのドット画像出力処理部 P7 と、カラードット画像による各種のデータ管理部 P8 を有して構成される。

紙などの媒体に記録保存されたカラーのドット画像は該カラードット画像入力処理部 P1 を経由して該カラードットコード処理装置 F2 に入力されて、該画素からカラーコードへの変換処理部 P2 と、カラードットコード列生成処理部 P3 と、バイナリーデータ生成処理部 P4 と、によって各処理をなされて、基の各種のデータ D6 が復元される。

また、基の文書や音声などの各種のデータ D6 は、バイナリーデータからカラードットコード列生成処理部 P5 と、カラーのドット画像生成処理部 P6 と、カラーのドット画像出力処理部 P7 と、によって各処理をなされて、紙などの媒体にカラーのドット画像として記録保存される。

また、カラードット画像による各種のデータ管理部 P8 により、カラーのドット画像生成処理部 P6 により、生成されたカラードット画像を用いた各種のデータ管理を行う。

第 3 図は、文書のデータをカラードットコード列で表す方法についての説明図である。同図で、文書データ D7 は、パソコンなどのコンピュータ機器の内部データ形式としては、例えば、バイナリー形式 D8 として表現されている。これに対して、カラーコードとして、

C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) の 4 種類のカラーコードを用いる場合には、2 ビットを表現することができる。そこで例えば、00 として K (ブラック) を対応させ、01 として C (シアン) を対応させ、10 として M (マゼンタ) を対応させ、11 として Y (イエロー) を対応させることとするビット情報とカラーコードとの対応表 D9 を作成する。次に該対応表 D9 を用いて、該文書データ D7 の該バイナリーデータ形式 D8 の対応付け D10 を行い、カラードットコード列 D11 を生成する。

第 4 図は、カラードットコード列をカラーのドット画像として表現する方法についての説明図である。同図で、カラーコードの C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) は、対応する色のカラードット D12 として表現される。該カラードット D12 を用いることによって、文書データのカラードットコード列 D11 は、カラーのドット画像 D13 として表現される。

第 5 図は、カラーのドット画像を、プリンターで用紙に印刷記録する方法についての説明図である。同図で、カラーのドット画像 D13 は、パソコンなどのカラードットコード処理装置 F2 により、各ドットの大きさ、ドットとドットとの間の縦の間隔、横の間隔が制御されて、プリンター F2 によりカラーのドット画像の記録保存 D14 が生成される。

第 6 図は、スキャナでカラードットコード処理装置に読み込まれたカラーのドット画像から、元の各種データを復元する方法についての説明図である。同図で、該読み込まれたカラーのドット画像 D15 は、該カラードットコード処理装置 F2 の画素からカラーコードへの変換処理部 P2 を用いて、各画素ごとに対応するカラーコードに変換され、カラードット画像の C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) 表現 D16 として保存される。次に、該カラードットコード処理装置のカラーコード列生成処理部 P2 を用いて、カラーコード列 D11 を生成する。次に、該カラードットコード処理装置のバイナリーデータ生成処理部 P4 を用いて、該カラーコード列 D11 から、元の文書 D7 を復元する。

第 7 図は、リアルタイム画面読み取り復元装置の構成図である。同図で、テレビ画面などの表示装置 F5 に表示されたカラーのドット画像を、カメラ F6 を用いて、リアルタイムに画面読み取り復元装置の処理装置 F7 に取り込む。次に、該処理装置 F7 に取り込まれたカラーのドット画像データを、該処理装置 F7 を用いて、リアルタイムで元のデータを復元し、該元のデータをデータベース装置 F8 に保存したり、ネットワーク F9 を経由して遠隔地へ伝送したり、元のデータが音声などの場合には、スピーカ F4 を用いて音声を再生したり、元のデータが文書などの場合はプリンター F3 を用いて印刷を行い、該テレビ画面などの表示装置 F5 の表示が時々刻々変化してゆく画面からのカラーのドット画像をリアルタイムで処理して、該テレビ画面などの表示装置 F5 からリアルタイムで各種のデータを取得することを行う。

第 8 図は、リアルタイム・カード読み取り認証装置の構成図である。同図で、カードの利用者本人に関する各種のデータのカラーのドット画像を記録したカード F10 から、カメラ F6 もしくはスキャナ F1 を用いて、リアルタイム・カード読み取り認証装置の処理装置 F11 にカラードット画像を取り込む。次に、該処理装置 F11 に取り込んだカラーのドット画像データから、該処理装置 F11 を用いて、リアルタイムでカードの利用者本人に関する各種のデータを復元する。次に、該処理装置 F11 は、ネットワーク F9 を経由して、サーバ F12 のデータベース F8 から、該利用者本人に関するデータを取り寄せ、該復元された利用者本人のデータとの照合を行う。照合の結果、利用者本人と認証されたか否かに従って、該処理装置 F11 は機器コントローラ F13 に機器 F14 を制御する指令を出して、機器 F14 の操作を行う。例えば、カード F10 が入退出許可証などの場合には、機器 F14 は入退出ゲートとなる。

第 9 図は、印刷用紙とか木などの各種の媒体に、文字などのそのままの表現で人間が理解することが出来る直接データと、各種のデータを変換したカラーのドットコード画像である間接データとを混在させて印刷などにより記録保存し、該各種の媒体に記録保存された間接データのカラーのドットコード画像をカメラとかスキャナで該読み取って、復号して直接データに変換するという、直接データと間接データの融合システムのブロック図で

ある。同図で、画像データ D17 を直接データとしてそのままの形式で用い、文書データ D18 および音声データ D19 を間接データとしてドット画像 D20、D21 に変換して、紙などの媒体に、印刷などにより直接データと間接データが融合された媒体 D22 として記録保存される。該 D22 の内、文書データの間接データ部分 D20a および音声データの間接データ部分 D21a を、スキャナーなどの読み取り装置 F1 により、パソコンなどのドットコード処理装置 F2 に読み込み、該ドットコード処理装置で直接データに復元する処理により、元の文書データ D18a、音声データ D19a を復元する。

第 10 図は、直接データと間接データを混在して記録保存された紙などの媒体の別の例である。同図で、直接データと間接データを混在して記録保存された紙などの媒体 D23 は、契約書などの書類の例であり、直接データとして、契約金額を含めた契約内容文書 D23a と署名と印鑑 D23c とし、間接データとして、契約内容の主要な部分と署名を公開鍵方式の秘密鍵あるいは共通鍵方式の共通鍵などで暗号化したデータのドット画像 D23b として記録している。

第 11 図は、シールやアクセサリの作成システムのブロック図である。同図で、任意の形状の画像を、ドットを用い、各ドットの大きさを任意に定めて、ドット画像 D24 を作成する。また、各種のデータ D25 をカラーコード列 D26 に変換する。次に、マッピング処理 P9 により、該任意の形状のドット画像 D24 の各ドットに、該カラーコード列 D26 の各カラーコードを対応させる。該マッピング処理 P9 により、該各種のデータの任意の形状のカラーのドット画像 D27 が生成される。そして、該任意の形状のカラーのドット画像 D27 を印刷制御 P10 により、各ドットの大きさおよびドットとドットの間隔を制御して、シール画像 D28 として印刷する。また、該任意の形状のカラーのドット画像 D27 を用いて、ガラスの玉とか石の玉とか各種の色のついた玉を各ドットに対応させて、アクセサリ D29 を作成する。

第 12 図は、任意の形状のカラーのドット画像にカラーコード列をマッピングすることにより、各種のデータの任意の形状のカラーのドット画像を生成する方式の例を示した図である。同図で、任意の形状のカラーのドット画像 D30 と文書データのカラーコード列 D31 を、マッピング処理 P9 により、該任意の形状のカラーのドット画像 D30 の各ドットに、該カラーコード列のカラーの色を対応させることにより、該各種のデータの任意の形状のカラーのドット画像 D32 が生成される。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明のカラードットコードシステムによれば、各種のデータをカラーコード列に変換する手段と、変換されたカラーコードをカラーのドットに対応させてカラーのドット画像を生成する手段と、該各種のデータに対応するカラーのドット画像を、紙などの通常の媒体に印刷記録し、該印刷記録されたカラーのドット画像をスキャナーやカメラなどにより、コンピュータ内部に読み込んで、基の各種のデータを復元する手段を備えるように構成したものであり、上記構成により、コンピュータ内部での各種のデータをカラーのドット画像に変換して、コンピュータ内部では該変換されたカラーのドット画像を用いて該基の各種のデータの管理を行うことにより、文字などの直接データと間接データとしてのカラーのドット画像との一元管理が実現され、暗号化されたデータなどの人に不快感を与えるデータとか、圧縮されたデータなどのそのままでは可視化出来ないデータを可視化データとして、人が各種のデータを利用しやすく管理しやすい環境が実現され、また、各種のデータを人が親しみ易い任意の形状のカラーのドット画像として、色のついたガラス玉とか石の玉とかでアクセサリなどの物を構築することが実現され、また、該カラーのドット画像の各ドットの大きさおよびドットとドットの間隔を制御して、通常の紙などの媒体に記録保存することにより、通常のパソコンなどの周辺装置のスキャナーとかカメラなどを利用して読み取って、基の各種のデータに復元することが実現されるという効果が得られる。

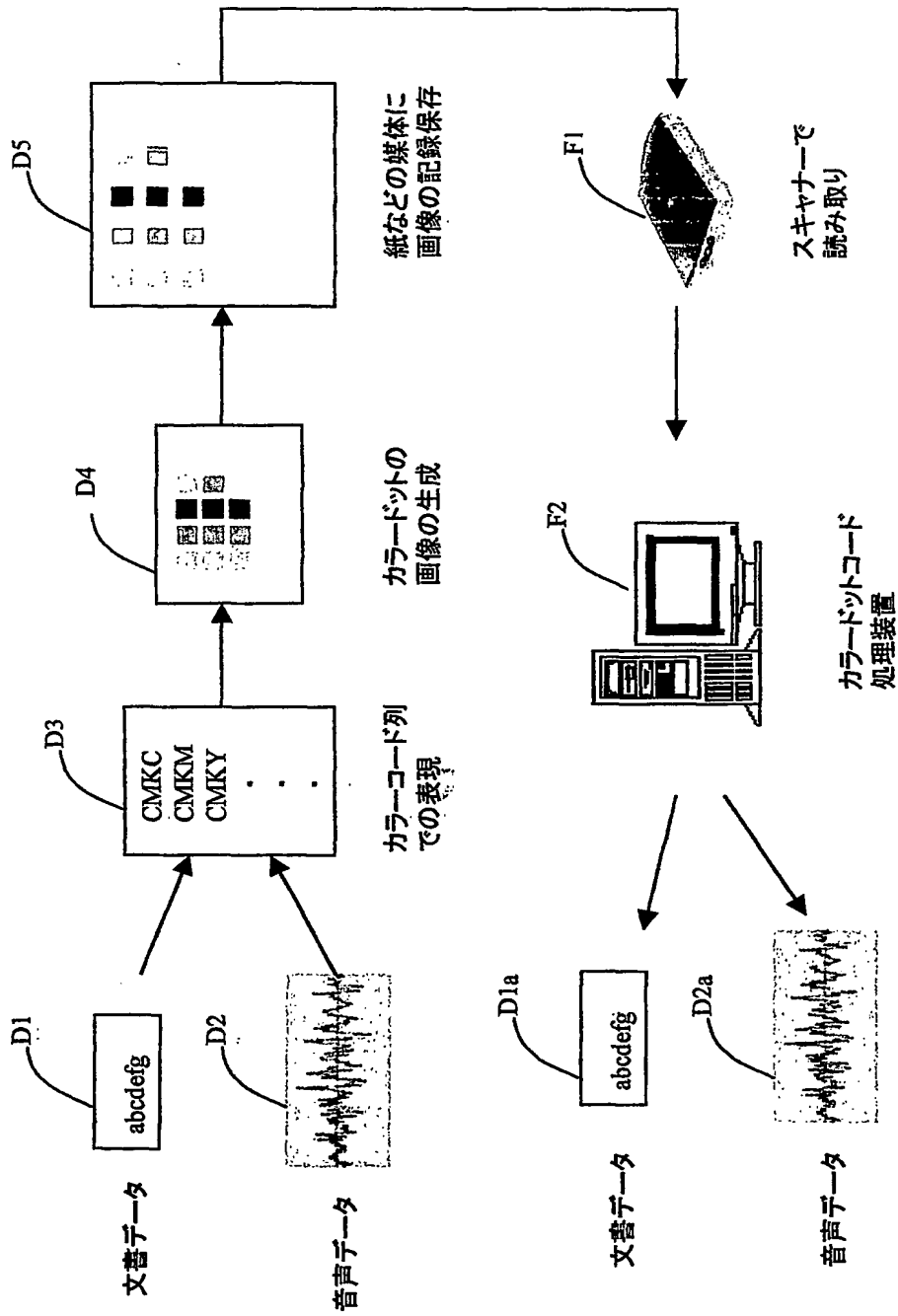
請求の範囲

1. 文書や音声などの各種のデータをカラーコード列で表し、これを基にカラーのドット画像作成し、コンピュータ内部では該カラーのドット画像を用いて基の各種のデータ管理を行い、また、該カラーのドット画像を紙や木などの各種の媒体に描画して該各種のデータを記録保存し、該記録保存されたカラーのドット画像から該各種のデータを復元するシステムであって、各種のデータをカラーコード列で対応させて表す手段と、該カラーコード列に対応したカラーのドット画像を生成する手段と、該カラーのドット画像を用いてコンピュータ内部で基の各種のデータ管理を行う手段と、該カラーのドット画像を紙などの媒体に印刷とか描画などの各種の方法で記録保存する手段と、色づけしたガラス玉とか石の玉などの各種の玉や糸や繊維などを用いて、該カラーのドット画像に対応させて、アクセサリなどの各種の物や服を構築する手段と、該記録保存されたカラーのドット画像をスキャナー、カメラなどの各種の読み取り装置で読み取る手段と、該読み取り手段で読み取ったカラーのドット画像を処理するカラードットコード処理装置と、該カラードットコード処理装置で該カラーのドット画像から該文書や音声などの各種のデータを復元する手段と、を備えたことを特徴とする、カラードットコードシステム。
2. 前記、カラーコード列の基本となる色の種類は、記録保存するプリンターおよび記録用媒体の品質、および、該媒体に記録されたカラーのドット画像を読み取る装置の精度に適した色の種類を用いることとし、例えば印刷インキなどを用いて紙に印刷記録する場合には、印刷インキの基本の色種別である C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) の 4 色を基本とし、または、C (シアン) の代わりに青、M (マゼンタ) の代わりに赤などを用い、印刷用紙の品質、プリンターの品質、および読み取り装置の品質が高ければ、その品質に応じて、4 色に追加して、8 色、16 色等、多数の色を用い、また、コンピュータ内部のデータ管理を行う時にはディスプレイ画面に表示して見易い画像になる色の種類を用いることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のカラードットコードシステム。
3. 前記、各種のデータをカラーコード列で表す手段は、コンピュータなどの内部でのデータの表現形式であるバイナリーデータを色の種類の数に応じて対応させて表し、前記、C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) の 4 色を用いる場合には、2 ビットごとに C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) の 4 色で表すことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のカラードットコードシステム。
4. 前記、カラーのドット画像を、紙や木やガラスや布やプラスチックなどの各種の記録用媒体に印刷とか描画などにより記録保存する手段は、該各種の媒体の品質および該媒体に対する記録装置の精度に応じて、カラーの各ドットの大きさ、ドットとドットの間隔を定めて記録し、例えば、現時点でのパソコン用のインクジェットプリンターでプリンター用紙にプリント出力する場合には、印刷用紙の品質と該インクジェットプリンターの印刷精度に鑑みて、印刷カラーの各ドットの大きさを、例えば、縦が 0.05mm 以上、横が 0.05mm 以上の大きさとし、ドットとドットの間隔として、例えば、横方向 (プリンターヘッドのスキャン方向) を 0.05mm 以上、縦方向 (紙の送りの方向) を 0.05mm 以上とすることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のカラードットコードシステム。
5. 前記、紙などの各種の媒体に記録保存したカラーのドット画像を読み取る手段は、接触または非接触の方式およびレンズを用いて拡大して読み取る方式であり、接触方式としては、パソコンなどの周辺装置としてのスキャナー、ハンディスキャナーなどであること、非接触方式では、デジタルカメラ、ビデオカメラ、カメラ付の携帯電話や携帯端末であることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のカラードットコードシステム。
6. 前記、カラーのドット画像は、任意の形状、また、各ドットの大きさは各ドットごとに任意の大きさであることを特徴とする、請求の範囲第 1 項記載のカラードットコードシステム。
7. 前記、カラーのドット画像を用いてコンピュータ内部でのデータ管理を行う、データ管

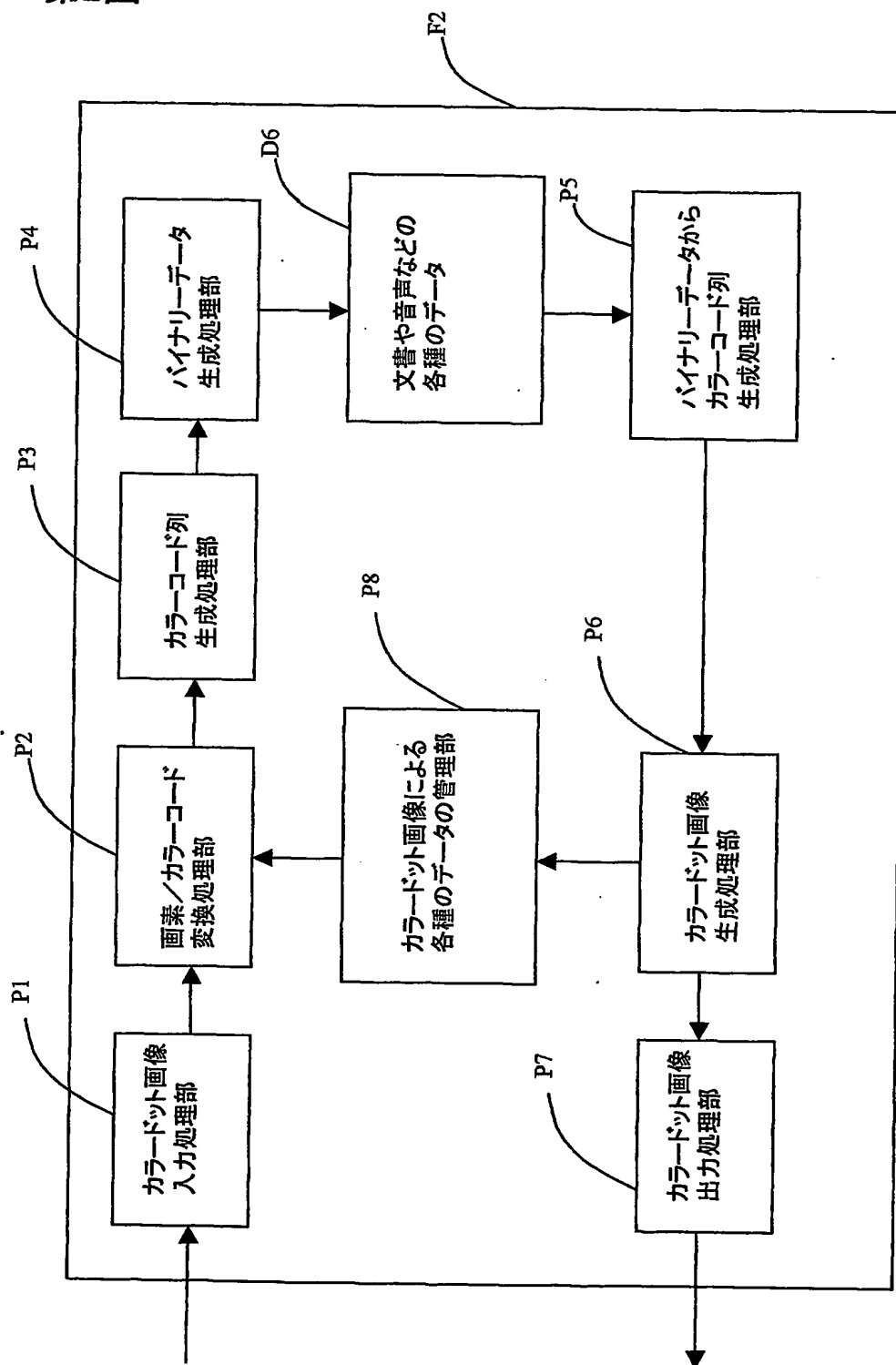
理システムを備えたことを特徴とする請求の範囲第1項記載のカラードットコードシステム。

8. 文字などのそのままの表現で人間が理解することが出来るデータを直接データとし、前記、各種のデータを変換したカラーのドット画像を間接データとして、該直接データと間接データを混在させて、コンピュータ内部では一つのファイル、同一のデータベースとしてデータ管理を行い、印刷する場合には、該直接データと間接データとを混在させて紙などの同一の紙面に印刷し、該直接データと間接データとを融合するシステムであって、間接データを復元して直接データに変換することによって、各種のデータ管理を行う手段と、印刷された間接データの部分のカラーのドット画像をカメラとかスキャナで読み取る手段と、該読み取った間接データとしてのカラーのドット画像を復号して該人間が理解することが出来る直接データに変換する手段を備えたことを特徴とする、請求の範囲第1項記載のカラードットコードシステム。
9. 契約書などの印刷書類に、直接データとしての契約文章と、契約書が本物であることを証明する電子証明書、あるいは契約者の秘密鍵で暗号化した文書を、前記、カラー（モノクロを含む）のドット画像に変換し、該カラー（モノクロを含む）のドット画像を間接データとして、該直接データと間接データを混在させて印刷などにより記録し、直接データと間接データを融合するシステムであって、該間接データのカラー（モノクロを含む）のドット画像をカメラとかスキャナで読み取る手段と、該読み取った間接データを復号して直接データに変換し、該電子証明書あるいは該暗号化した文書を復元することにより、該契約書などの印刷書類が本物であることを証明する手段を備えたことを特徴とする、請求の範囲第1項記載のカラードットコードシステム。
10. 複数の人が参照する印刷書類やコンピュータ内部でのデータで、各人だけが参照出来て、他人が参照出来ないようにしたい部分を、前記、カラーのドット画像で実現する手段を備えたこと、また第三者が容易に目をふれる、あるいは参照が可能な印刷物などの機密にしておきたい部分を本人あるいは対象者の公開鍵、あるいはグループに共通の共通鍵で暗号化し、暗号化したデータを、前記、カラーのドット画像による間接データで表現する手段を備えたことを特徴とする、請求の範囲第1項記載のカラードットコードシステム。
11. 前記、カラーのドット画像としての間接データ、もしくは直接データと該間接データが記録された紙とか木とかガラスなどの各種の媒体。
12. 請求の範囲第1項、請求の範囲第2項、請求の範囲第3項、請求の範囲第4項、請求の範囲第5項、請求の範囲第6項、請求の範囲第7項、請求の範囲第8項、請求の範囲第9項、請求の範囲第10項、に記載のカラードットコードシステムを、コンピュータにおいて実現するためのプログラム。

第1図

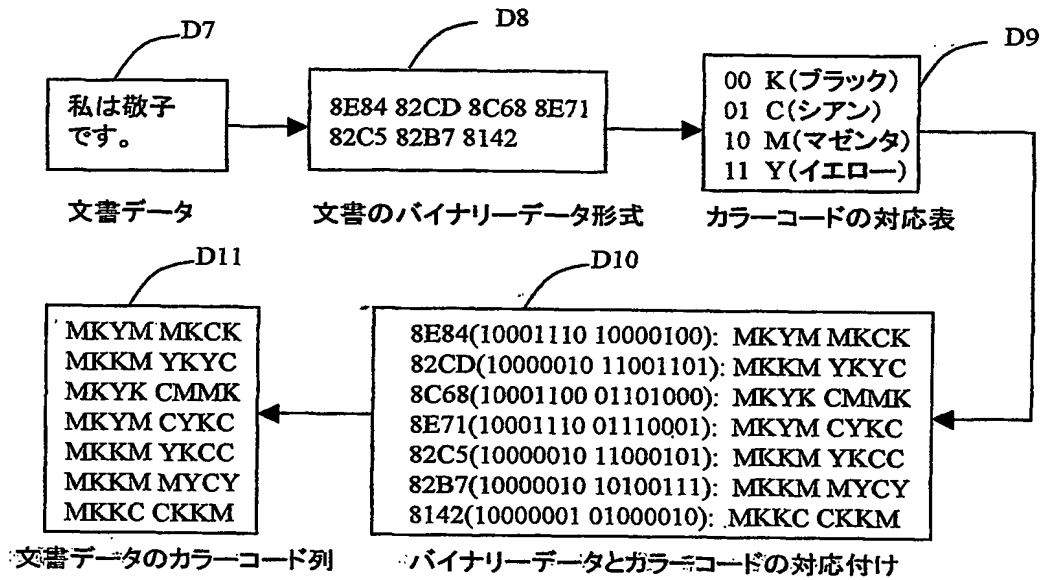


第2図

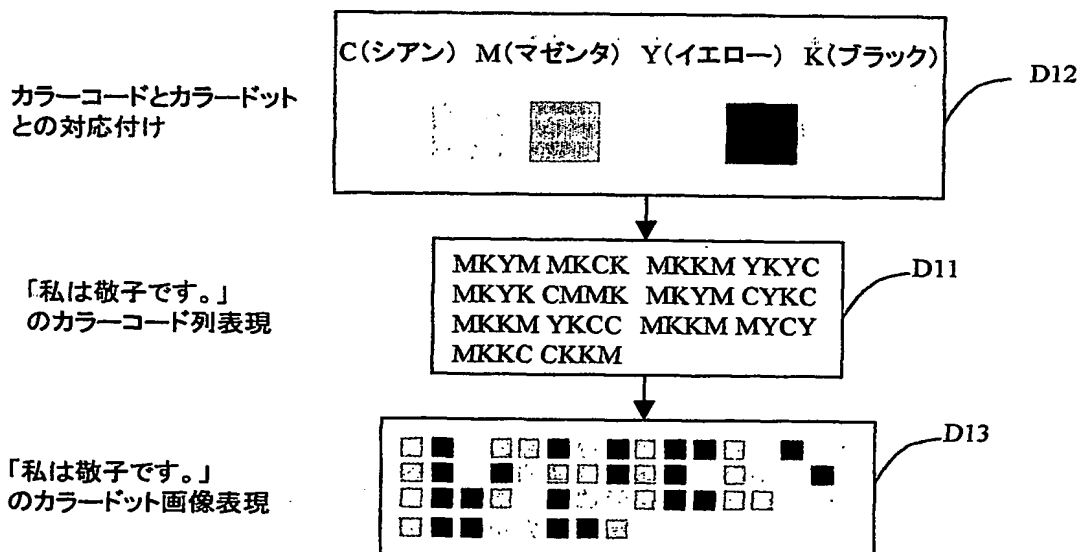


3/8

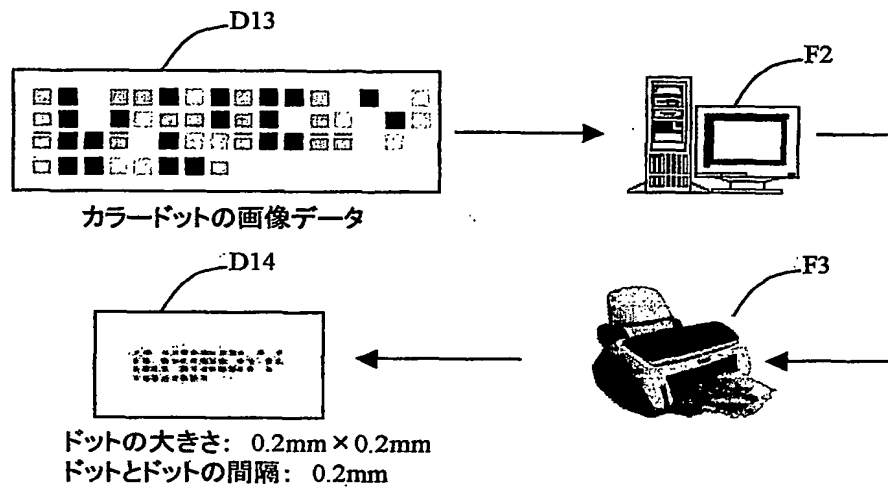
第3図



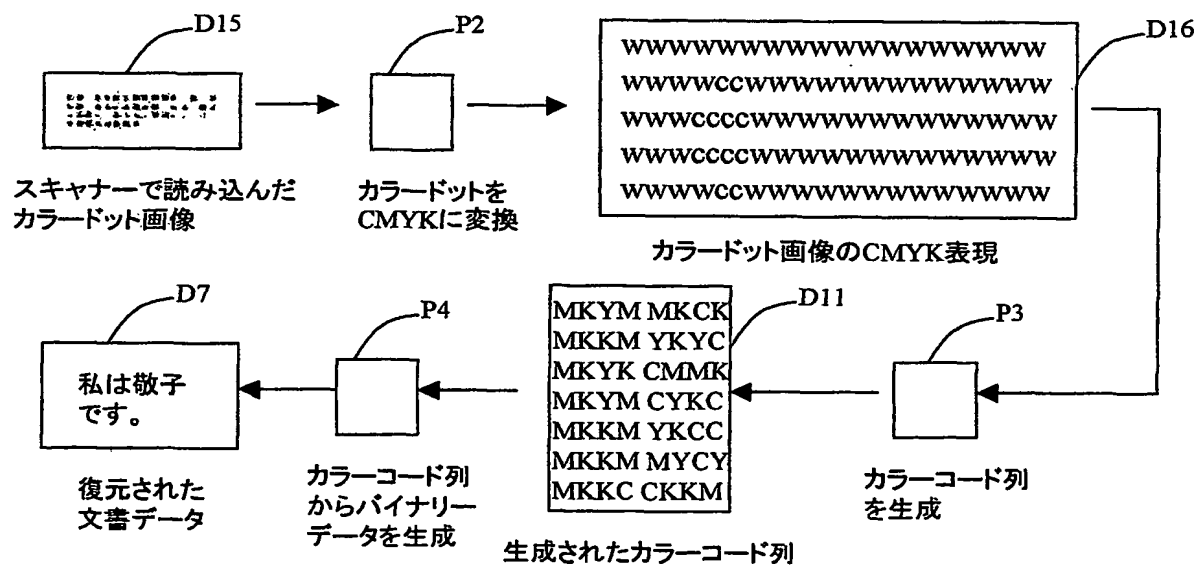
第4図



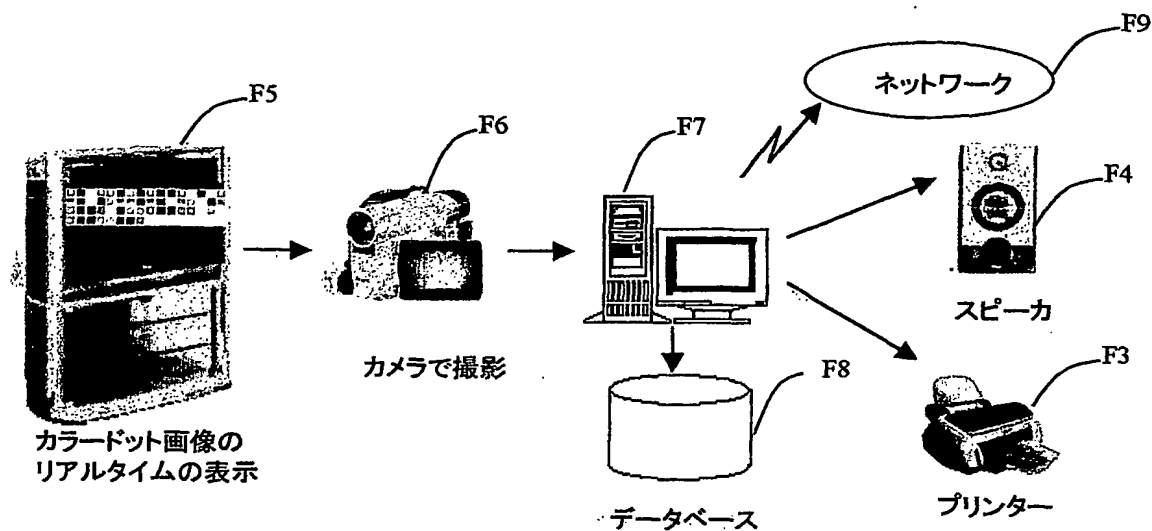
第5図



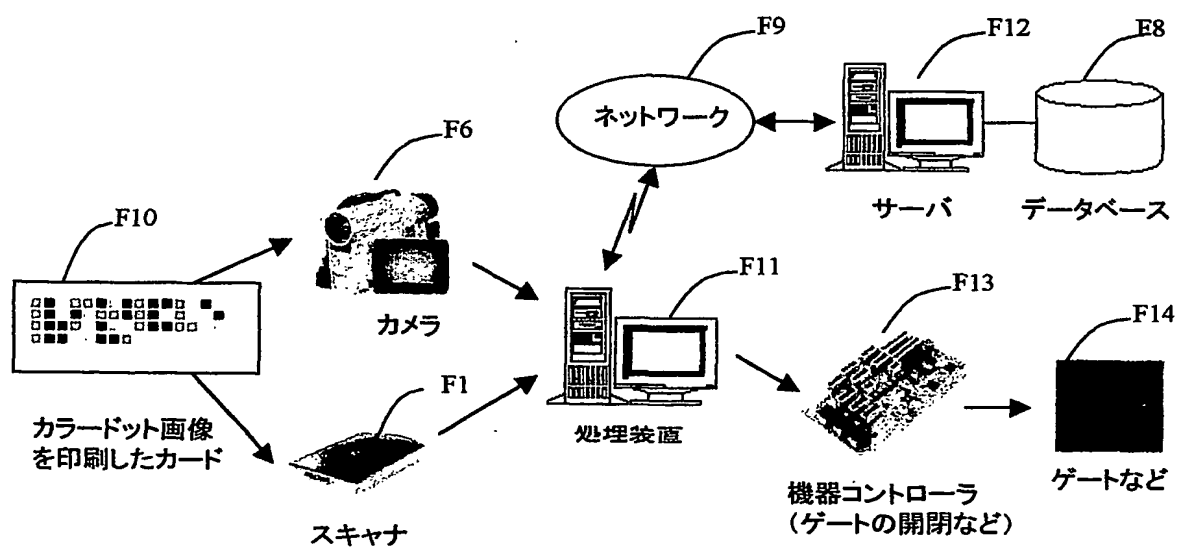
第6図



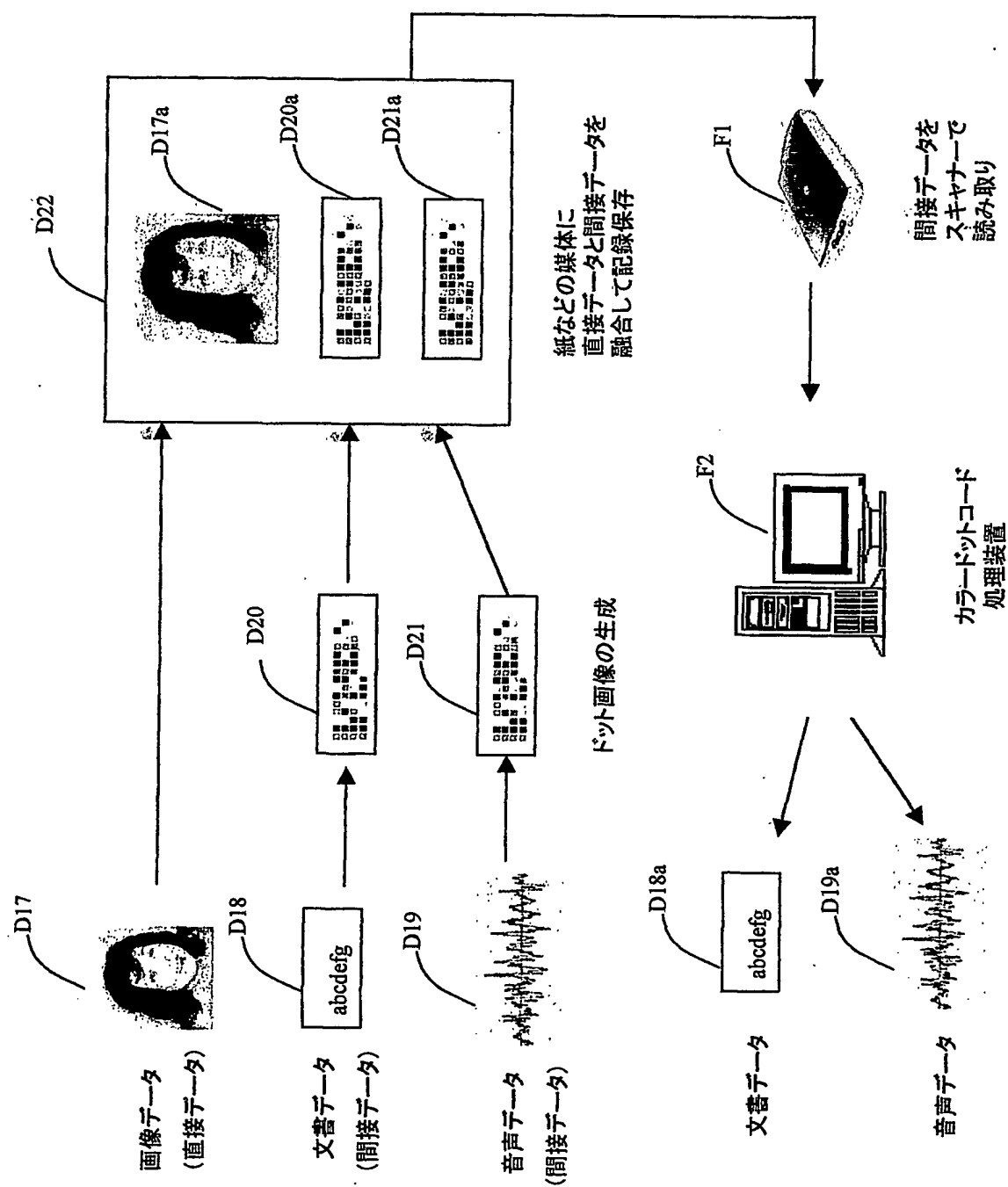
第7図



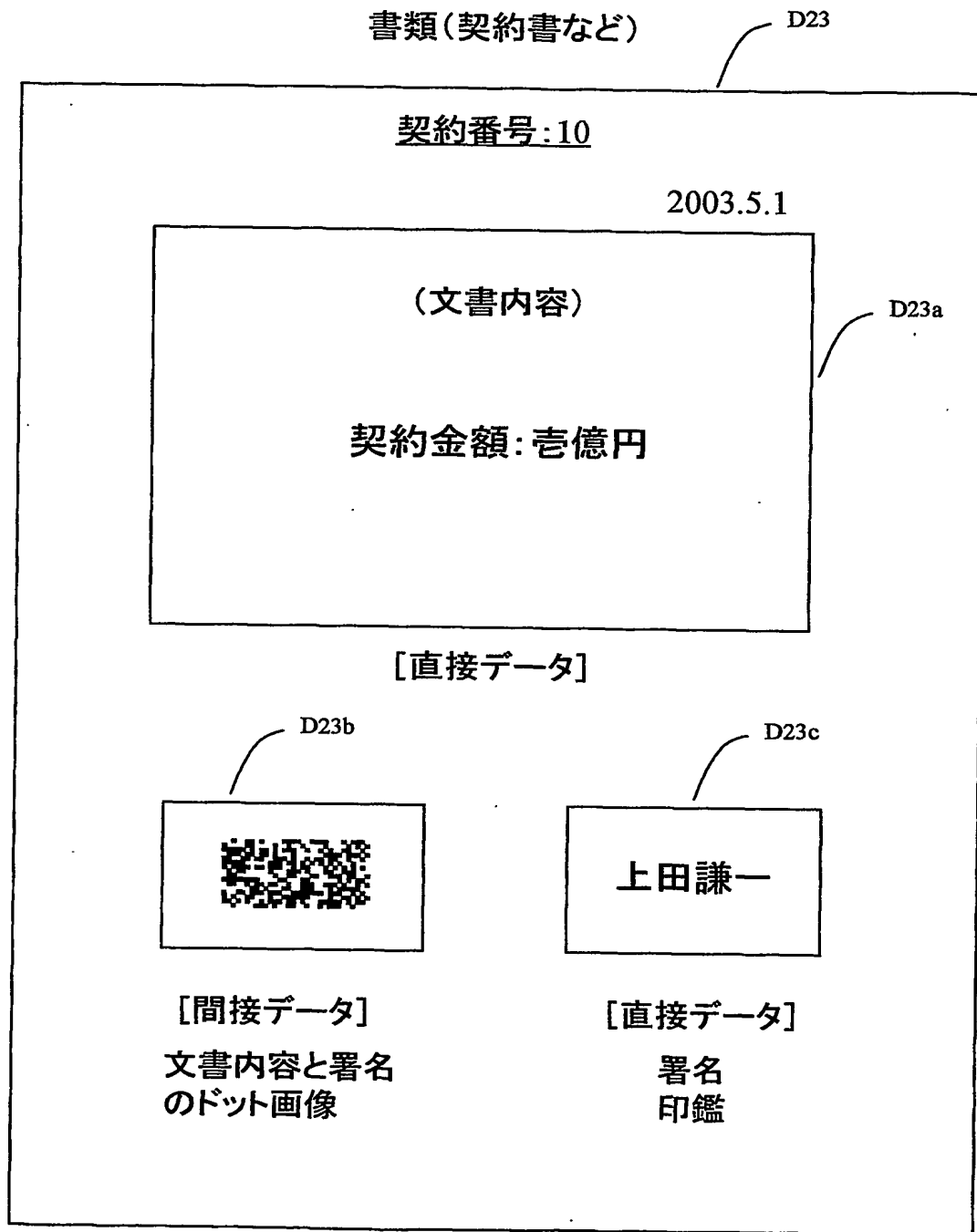
第8図



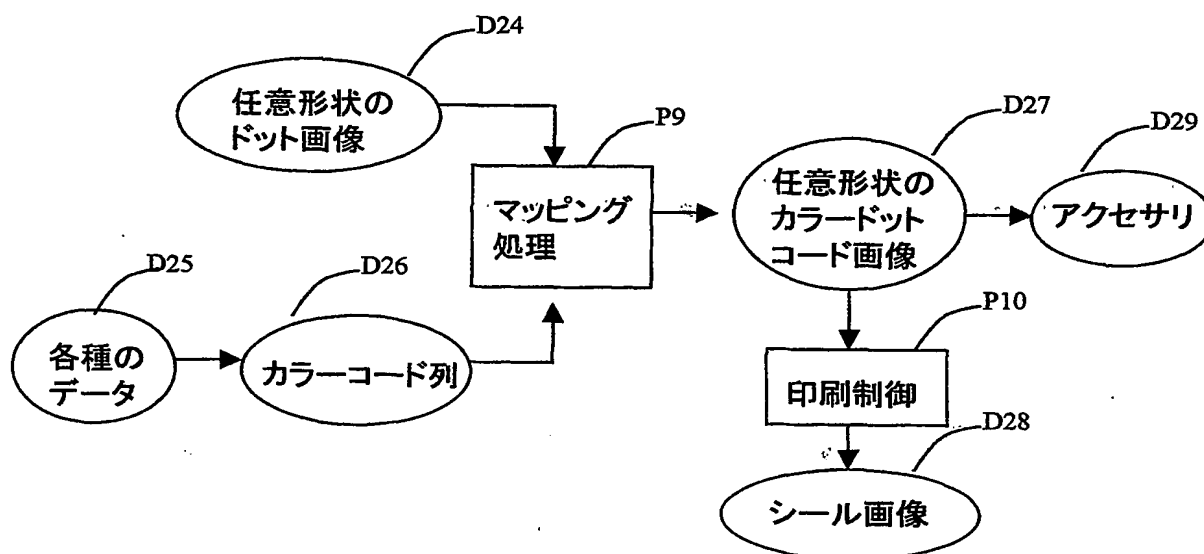
第9図



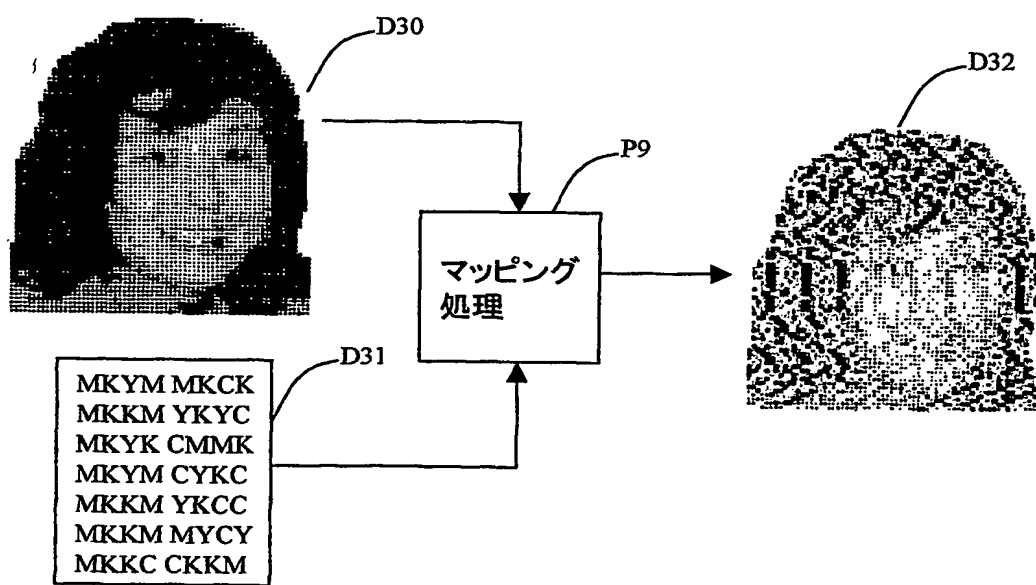
第10図



第11図



第12図



文書データのカラーコード列

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001684

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06K17/00, G06K19/00, B41J3/00, G10L13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06K1/12, G06K17/00, G06K19/00, G11B7/00, B42D15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-6567 A (Tani Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 10 January, 2003 (10.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	1, 7, 12
A	JP 9-251522 A (Toshiba Corp.), 22 September, 1997 (22.09.97), Full text; all drawings & US 6095566 A	1-10, 12
A	JP 2001-195536 A (Kabushiki Kaisha Color Zip Media), 19 July, 2001 (19.07.01), Full text; all drawings & KR 2001051212 A	1-8, 12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
07 July, 2004 (07.07.04)

Date of mailing of the international search report
20 July, 2004 (20.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001684

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-36383 A (Pitney Bowes Inc.), 07 February, 1995 (07.02.95), Full text; all drawings & US 5864622 A	8-10
A	JP 2000-76411 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 14 March, 2000 (14.03.00), Full text; all drawings (Family: none)	8-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001684

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.: 11
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
No meaningful international search can be carried out because no preceding claim is referred to and it is unclear what "the above-mentioned indirect data as a color dot image" refers to.
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ G06K17/00, G06K19/00, B41J3/00, G10L13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ G06K1/12, G06K17/00, G06K19/00, G11B7/00,
B42D15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-6567 A (谷電機工業株式会社) 10.01.2003, 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 7, 12
A	JP 9-251522 A (株式会社東芝) 22.09.1997, 全文、全図 & US 6095566 A	1-10, 12
A	JP 2001-195536 A (株式会社カラージップメデ ィア) 19.07.2001, 全文、全図 & KR 2001051212 A	1-8, 12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.07.2004

国際調査報告の発送日

20.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安田 太

5N

3563

電話番号 03-3581-1101 内線 6904

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 7-36383 A (ピットニー、ボウズ、インコーポレ ーテッド) 07. 02. 1995, 全文、全図	8-10
A	&US 5864622 A JP 2000-76411 A (凸版印刷株式会社) 14. 03. 2000, 全文、全図 (ファミリーなし)	8-10

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☒ 請求の範囲 11 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
先行する請求項の引用が無く、「前記、カラーのドット画像としての間接データ」が何を示しているか不明瞭であるため、国際調査をすることができない。
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6:4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。